

E10 2 AN=FR 876148
E11 1 AN=FR 876149
E12 1 AN=FR 87615

Enter P or PAGE for more
? e pn=de 20012639

Ref	Items	Index-term
E1	1	PN=DE 20012636
E2	1	PN=DE 20012637
E3	1	*PN=DE 20012639
E4	1	PN=DE 20012640
E5	1	PN=DE 20012641
E6	1	PN=DE 20012642
E7	1	PN=DE 20012643
E8	1	PN=DE 20012645
E9	1	PN=DE 20012646
E10	1	PN=DE 20012647
E11	1	PN=DE 20012648
E12	1	PN=DE 20012649

Enter P or PAGE for more
? s e3
S4 1 PN='DE 20012639'
? t 4/5/1

4/5/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

013508886 **Image available**
WPI Acc No: 2000-680832/ 200067
XRPX Acc No: N00-504072

Supporting frame for loose goods stacked on Euro pallet suitable for ubiquitous applications consists of base profiled rectangle which fits on edges of pallet, and has linked upright sides

Patent Assignee: KAISER F A (KAIS-I)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 20012639	U1	20001005	DE 2000U2012639	U	20000719	200067 B

Priority Applications (No Type Date): DE 2000U2012639 U 20000719

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
DE 20012639	U1	21	B65D-019/12	

Abstract (Basic): DE 20012639 U1

NOVELTY - The standard Euro pallet (2) bears a stacked load of loose goods which is stabilized and secured by a three-sided metal frame (3). The frame consists of a base profiled rectangle which fits on the pallet edges, and has linked upright sides (4a,4b).

USE - Supporting frame for loose goods stacked on a Euro pallet.

ADVANTAGE - The supporting frame is suitable for ubiquitous applications.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows an isometric sketch of a frame over a Euro pallet.

Euro pallet (2)

Frame (3)

Upright sides (4a,4b)

pp; 21 DwgNo 1/5

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Gebrauchsmusterschrift
10 DE 200 12 639 U 1

51 Int. Cl. 7:
B 65 D 19/12
B 65 D 19/44

21 Aktenzeichen: 200 12 639.3
22 Anmeldetag: 19. 7. 2000
47 Eintragungstag: 5. 10. 2000
43 Bekanntmachung
im Patentblatt: 9. 11. 2000

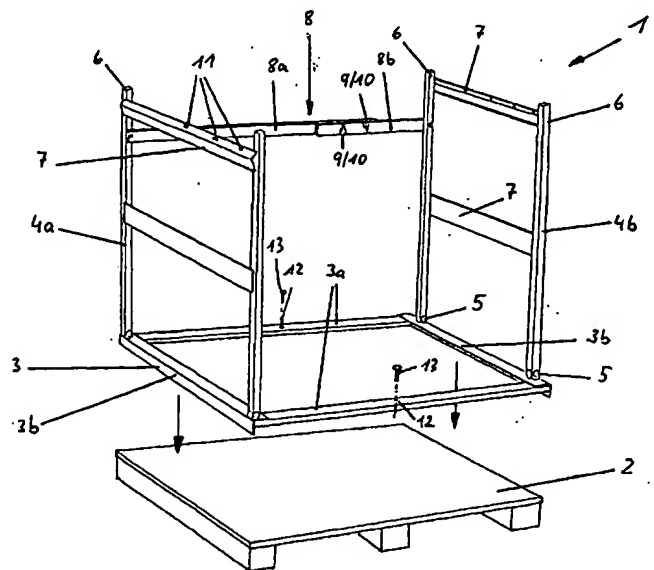
DE 200 12 639 U 1

73 Inhaber:
Kaiser, Franz Andreas, 59846 Sundern, DE

74 Vertreter:
PATENTANWALTSKANZLEI FRITZ, 59757 Arnsberg

54 Ladegutsicherung für Europaletten

57 Ladegutsicherungseinrichtung für Europaletten zur Fixierung von auf der Ladefläche der Europalette gestapeltem Stückgut, gekennzeichnet durch einen auf der Ladefläche der Europalette (2) anbringbaren Grundrahmen (3), an dem auf gegenüberliegenden Seiten Seitenrahmen (4a, 4b) scharnierend angelenkt sind, die wahlweise senkrecht stehend aufrichtbar oder auf dem Grundrahmen (3) liegend einschwenkbar sind.



DE 200 12 639 U 1

DE 200 12 639 U1

Dipl.-Chem. E.L. FRITZ
Dr. Dipl.-Phys. R. BASFELD
Dipl.-Phys. E. HARAZIM

00/042
19.07.2000/HZ/Rh/We

Patentanwälte
M. HOFFMANN
Rechtsanwalt
Ostentor 9
59757 Arnsberg

Herr
Franz Andreas Kaiser
Kranenberg 1a

59846 Sundern-Hachen

=====
"Ladegutsicherung für Europaletten"
=====

DE 200 12 639 U1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine
Ladegutsicherungseinrichtung für Europaletten zur Fixierung
von auf der Ladefläche der Europalette gestapeltem Stückgut.

5 Als flache Ladegutträger mit genormten Abmessungen finden
Europaletten weiteste Verbreitung im Bereich der Spedition
und Lagerung von Stückgut in Handel und Gewerbe. Die
durchgehende, flache Ladefläche der Paletten ist besonders
vielseitig nutzbar zur Beladung mit beliebigem Stückgut. Zur
10 optimalen Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Laderaums
werden häufig in stapelbaren Kartons verpackte Waren
quaderförmig auf eine Europalette aufgestapelt. Um die
gestapelten Güter auf der Palette zusammenzuhalten, ist die
Anbringung von Ladegutsicherungen bekannt. Zum Transport von
15 vollbeladenen Europaletten können dies beispielsweise
umwickelte oder aufgeschrumpfte Folienhüllen, Spannbänder und
-gurte, Sicherungsnetze oder auch auf der Ladefläche der
Europalette befestigte Einweg-Kartons oder Kisten sein. Als
reine Transportsicherung für das Ladegut erfüllen diese
20 bekannten Einrichtungen durchaus ihre Funktion.

Mit Kleinstückgut beladene Europaletten werden zunehmend auch
als Warenträger in zentralen Kommissionierlagern verwendet,
häufig Hochregallagern. Die Besonderheit dieser Verwendung
25 besteht darin, daß je nach Auslieferung der entsprechenden
Waren über einen längeren Zeitraum verteilt jeweils einzelne
Ladegutstücke von der Europalette entnommen werden, während
das restliche Stückgut auf der nunmehr nur noch teilweise
gefüllten Europalette verbleibt, beispielsweise in einer
30 Anzahl von ein- oder mehrschichtig gestapelten Warenkartons.
Bei der Handhabung im Lager muß jedoch auf jeden Fall dafür
gesorgt werden, daß das Lagegut auch bei nur teilweiser
Bestückung nach wie vor gegen Herunterfallen von der Palette
gesichert ist. Ladegutsicherungen aus Folie, Spannbändern
35 oder dergleichen können dies nicht gewährleisten, da sie nach
dem Öffnen zumeist ihre Stabilität verlieren. Andere
Lösungen, wie beispielsweise auf Europaletten angebrachte
Umkartons sind für einen derartigen Einsatz ebenfalls

nachteilig. Eine Auslegung als Einweg-Umverpackung führt nämlich zu einer erheblichen Menge von Verpackungsmüll und gewährleistet häufig auch keine hinreichende Stabilität der Sicherungseinrichtung. Die Anbringung von starren Gerüsten oder Kästen auf den Europaletten hat dem gegenüber den Nachteil, daß sie auch im Leerzustand einen erheblichen Lagerraum beanspruchen.

Angesichts dessen liegt der Erfindung die Aufgabenstellung zugrunde, eine Ladegutsicherungseinrichtung für Europaletten zur Verfügung zu stellen, welche gegenüber den vorbekannten Ladegutsicherungen eine verbesserte Funktionalität hat. Insbesondere soll auf der Ladefläche der Palette aufgestapeltes Ladegut auch im teilweise entladenen Zustand der Palette hinreichend gesichert sein, für die Bereitstellung und Lagerung der Sicherungseinrichtungen jedoch weniger Aufwand erforderlich sein, als bei den bekannten Mehrweg-Sicherungen.

Zur Lösung dieser Aufgabenstellung schlägt die Erfindung vor, daß die Ladegutsicherungseinrichtung einen auf der Ladefläche der Europalette anbringbaren Grundrahmen aufweist, an dem auf gegenüberliegenden Seiten Seitenrahmen scharnierend angelenkt sind, die wahlweise senkrecht stehend aufrichtbar oder auf dem Grundrahmen liegend einschwenkbar sind.

Erfindungsgemäß handelt es sich um eine mehrfach verwendbare Ladegutsicherung, die bei Bedarf auf der Ladefläche einer Europalette festlegbar ist. Eine Besonderheit der Erfindung sind die klappbar an den gegenüberliegenden Längsseiten des Grundrahmens angelenkten Seitenwände, die bevorzugt ebenfalls als Rahmenkonstruktion ausgeführt sind. Dadurch wird eine Klapp- oder Faltkonstruktion gebildet, welche in der Praxis besondere Vorteile bietet, wie nachfolgend erläutert wird.

Der Grundrahmen der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist rechteckig und den Abmessungen der Ladefläche einer Europalette angepaßt. Dieser wird flach auf die Ladefläche

aufgesetzt und gegen seitliche Verschiebung fixiert, wie weiter unten noch erläutert wird. Im Gebrauchszustand sind die Seitenteile, die bevorzugt ebenfalls als rechteckige Rahmen ausgebildet sind, senkrecht aufgerichtet, so daß die dazwischen befindliche Ladefläche der Palette vollständig mit Kleinstückgut, beispielsweise in Kartons enthaltenen Waren, vollgestapelt werden kann. Auf den Seiten, wo sich die Seitenrahmen befinden, ist somit das Ladegut bereits gesichert. Die noch offenen Vorder- und Hinterseiten dieser in Vorderansicht im wesentlichen U-förmigen Rahmenkonstruktion aus Seiten- und Grundrahmen kann leicht durch lösbar daran angebrachte Sicherungsstreben oder -bänder oder dergleichen versehen werden, so daß das Ladegut auch in diese Richtungen gegen Herunterfallen von der Palette gesichert ist. Aus diesem nach oben offenen, im wesentlichen quaderförmigen Gerüst oder Käfig kann das darin gelagerte Stückgut leicht entnommen werden. Dabei ist die Stabilität der Rahmenkonstruktion unabhängig vom Beladungszustand, so daß das verbleibende Stückgut auch bei teilweiser Entleerung der Europalette nach wie vor hinreichend abgesichert ist. Dies ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber ein Einweg-Ladegutsicherungen. Außerdem fällt bei Verwendung der erfindungsgemäßen Ladegutsicherungseinrichtung kein Verpackungsmüll durch Umverpackungen und dergleichen an.

Ein wesentlicher Vorteil gegenüber starren Boxen oder Kästen besteht bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung darin, daß die Seitenrahmen bei Nichtbenutzung flach gegen den Grundrahmen zusammengeklappt werden können. In diesem zusammengelegtem Zustand ist die erfindungsgemäße Ladegutsicherungseinrichtung so flach, wie die übereinander gelegten Rahmenprofile von Grund- und Seitenrahmen. In der Praxis ergeben sich dadurch geringere Abmessungen, als für die Europalette selbst. Nach der vollständigen Entleerung der Europalette kann diese mit geringem Transportaufwand entweder zusammen mit der Ladegutsicherung zum Hersteller bzw. Lieferanten zurück geliefert werden. Alternativ kann die Ladegutsicherungseinrichtung am jeweiligen Lagerplatz

verbleiben und auf einer anderen, ganz oder teilweise beladenen Europalette wieder verwendet werden. Falls die Ladegutsicherungseinrichtung zwischenzeitlich unbenutzt bleibt, kann dies ebenfalls in Kauf genommen werden, da sie im zusammengelegten Zustand wenig Lagerplatz beansprucht.

Die Handhabung der erfindungsgemäßen Ladegutsicherungseinrichtung ist besonders einfach und beschränkt sich darauf, den Grundrahmen auf eine Europalette zu setzen und die Seitenrahmen aufzurichten bzw. zusammenzuklappen. Dabei hat die Schwenk- bzw. Klappkonstruktion den besonderen Vorteil, daß die wesentlichen Funktionselemente in jedem Gebrauchszustand miteinander verbunden bleiben und deswegen nicht verloren gehen können, was häufig bei zusammensetzbaren Steckrahmen und dergleichen der Fall ist.

Gegenüber zusammenlegbaren Gitterboxen und dergleichen hat die Erfindung den besonderen Vorteil, daß sie mit dem besonders weit verbreiteten Europaletten-System kompatibel ist und deswegen problemlos und mit geringem Aufwand flächendeckend eingeführt werden kann. Dagegen stoßen andere Systeme mit besonderen Faltbehältern und dergleichen in der Regel bereits deswegen auf Ablehnung, weil mit einer flächendeckenden standardmäßigen Einführung kaum zu rechnen ist. Diesbezüglich macht sich die Erfindung die internationale Verbreitung der Europalette als Ladegutträger zunutze.

Zur Anbringung ist der Grundrahmen bevorzugt auf die Ladefläche der Europalette aufsetzbar und übergreift diese dabei mit Stützflächen seitlich formschlüssig. In dieser Ausführung hat der Grundrahmen waagerechte Auflageflächen, welche auf der Europalette oben aufliegen und seitlich über den Rand nach unten vorstehende Kanten, welche über den Rand der Ladefläche vorstehen, so daß sie bezüglich der seitlichen Ränder der Palette Anschläge bilden, wodurch der Grundrahmen und damit die Ladegutsicherungseinrichtung auf der Ladefläche

der Europalette verschiebesicher fixiert ist. Diese Ausführung hat den Vorteil, daß die Ladegutsicherungseinrichtung zur Anbringung lediglich mit dem Grundrahmen von oben auf eine Europalette aufgesetzt bzw.
5 aufgesteckt werden muß und sich weitere Maßnahmen zur Befestigung erübrigen.

Zur dauerhaften Anbringung der erfindungsgemäßen Ladegutsicherungseinrichtung auf einer Europalette kann diese
10 allerdings auch mit entsprechenden Befestigungselementen befestigt werden. Hierzu kann der Grundrahmen mit Befestigungsbohrungen zur Anbringung von Befestigungselementen versehen sein. Praktisch können in dem Bereich, in dem die den Grundrahmen bildenden Profile auf der
15 Oberseite der Europalette aufliegen, Durchgangsbohrungen angeordnet sein, durch die Befestigungsschrauben in die Europalette eingeschraubt werden können.

Die vorgenannte Ausführungsform mit den seitlichen Stützflächen wird vorzugsweise dadurch realisiert, daß der Grundrahmen aus zumindest teilweise umlaufenden Winkelprofilen gebildet wird, welche die Oberkante umgreifend auf die Europalette aufsetzbar sind. Bei dieser Ausführungsform wird der Grundrahmen vorzugsweise aus
20 miteinander verbundenen L-Profilen gebildet, wobei bezüglich der Rahmenebene der eine Profilschenkel waagerecht liegt und der andere Profilschenkel an der Außenkante senkrecht nach unten steht. Diese Profilkonstruktion, beispielsweise aus zusammengeschnittenen Stahlprofilen, ist stabil, günstig zu
25 fertigen und ermöglicht es, den Grundrahmen einfach durch Aufsetzen bzw. Aufstecken auf die Europalette zu fixieren. In seiner rechteckigen Form hat der Grundrahmen die Abmessungen einer Europalette, wobei er nur um die Materialstärke des Winkelprofils, also wenige mm vorsteht, was angesichts der
30 Gesamtabmessungen vernachlässigbar ist.

Die Seitenrahmen sind an dem Grundrahmen an Schwenkscharnieren gelagert, die auf der Oberseite des

Grundrahmens in den Eckbereichen angeordnet sind, also innerhalb der Ladefläche der Europalette. Die Scharnierachsen liegen folglich oberhalb des Grundrahmens parallel zu den Außenkanten, an denen die Seitenrahmen angelenkt sind. Diese Anordnung der Scharniere hat zum einen den Vorteil, daß die Seitenrahmen oder Scharnierteile weder im aufgerichteten noch im zusammengelegten Zustand der Seitenteile seitlich über den Grundrahmen vorstehen. Die Scharnierachsen sind bevorzugt mit Abstand zur Rahmenebene, etwa einer halben Profilbreite, in Scharnierzapfen gelagert, welche auf der Oberseite der Rahmenprofile des Grundrahmens befestigt, beispielsweise angeschweißt sind. Dadurch ergibt sich die besonders vorteilhafte Möglichkeit, daß die Seitenrahmen parallel auf der Oberseite des Grundrahmens aufliegend einschwenkbar sind. Im zusammengeklapptem Zustand ist die Ladegutsicherungseinrichtung dann praktisch nur noch so hoch, wie die Höhe des Grundrahmenprofils zuzüglich der Höhe eines Seitenrahmenprofils.

Damit die Seitenrahmen beim Zusammenlegen nicht miteinander in Konflikt kommen, sind sie bevorzugt so bemessen, daß sie flach ineinander legbar sind. Dies kann einfach dadurch erreicht werden, daß die äußere Breite des einen Seitenrahmens kleiner ist als die lichte Weite zwischen den Profilen des anderen Seitenrahmens, so daß sie problemlos in einer Ebene zusammengelegt werden können und in diesem zusammengeklappten Zustand lediglich so hoch sind wie das Seitenrahmenprofil selbst.

Für die Absicherung des Ladeguts ist es vorteilhaft, daß die Scharniere der Seitenrahmen eine Schwenkwegbegrenzung aufweisen, so daß die Seitenrahmen vom Grundrahmen aus nur bis in die Senkrechte verschwenkbar sind. Die Schwenkwegbegrenzung der Scharniere wird beispielsweise durch einen Anschlag realisiert, gegen den die Seitenrahmen im aufgerichteten Zustand zur Anlage kommen und wodurch verhindert wird, daß die Seitenrahmen bezogen auf die Ladefläche nach außen abgeklappt werden. Eine derartige

Schwenkwegbegrenzung der Seitenrahmen könnte zwar auch durch schräg anbringbare Quertraversen realisiert werden. Die Schwenkwegbegrenzung der Scharniere hat dem gegenüber jedoch den besonderen Vorteil, daß die Anbringung einer derartigen
5 zusätzlichen Absicherung beim Aufbau der Ladegutsicherung nicht erforderlich ist und damit die Handhabungssicherheit erhöht wird.

Zur Stabilisierung der erfindungsgemäßen
10 Ladegutsicherungseinrichtung ist zwischen den Seitenrahmen im aufgerichteten Zustand mit Abstand zum Grundrahmen eine Querstrebe anbringbar, und zwar bevorzugt lösbar. Diese Querstrebe kann zwischen den senkrecht stehenden Seitenrahmen auf zumindest einer der zunächst noch offenen Vorder- und
15 Hinterseiten der U-förmigen Grundrahmen-, Seitenrahmen-Konstruktion angebracht werden, und zwar bevorzugt im oberen Bereich parallel zum Grundrahmen. Diese Querstrebe hat zum einen eine Funktion als Ladegutsicherung, indem sie das auf der Europalette aufgestapelte Ladegut seitlich hält. Zum
20 anderen dient sie zur Stabilisierung der Seitenrahmen gegeneinander. Dies gilt insbesondere für die vorangehend erwähnte Ausführungsform, bei welcher die Seitenrahmen schwenkwegbegrenzt nicht über die Senkrechte nach außen hinaus schwenkbar sind. Durch die Querstrebe ist die gesamte
25 Anordnung besonders stabil und ohne zusätzliche Stabilisierungsdiagonalen bzw. -kreuze gegen seitliche Verscherung gesichert.

Die starre Ausbildung und die lösbare Anbringung der
30 Querstrebe kann im Prinzip beliebig erfolgen. Besonders vorteilhaft ist es jedoch, daß sie aus schwenkbar an den Seitenteilen angelenkten, schubfest miteinander verbindbaren Strebenteilen zusammensetzbar ist. Bei diesen Seitenteilen handelt es sich beispielsweise um Stahl-Flachprofilabschnitte
35 die um eine zur Scharnierachse der Seitenrahmen parallele Schwenkachse im oberen Bereich am Rahmenprofil angelenkt sind, beispielsweise durch Verschraubung oder Vernietung. Diese Konstruktion hat den besonderen Vorteil, daß sämtliche

Elemente der Ladegutsicherung einschließlich der Querstrebe unverlierbar miteinander verbunden bleiben. Beim Aufbau muß lediglich darauf geachtet werden, daß die Strebenteile zur Bildung der starren Querstrebe fest miteinander verbunden werden.

Eine einfach zu handhabende, dabei dennoch sichere und schubfeste Verbindungsmöglichkeit sieht vor, daß die Strebenteile fest angebrachte Riegelemente aufweisen, die seitlich ineinander einschwenkbar sind und dabei schubfest verriegelt werden. Bevorzugt handelt es sich dabei um eine Kombination aus seitlich vorstehenden Riegelzapfen und quer zur Längserstreckung der Strebenteile verlaufenden, nach unten offenen Riegelschlitzten, in welche die Riegelzapfen einschwenkbar sind. Bevorzugt folgt dieses Einschwenken durch eine gegenseitige, von oben nach unten gerichtete Schwenkbewegung der an den Seitenteilen angelegten Strebenteile. Dadurch, daß die Verriegelung beim Zusammenschwenken von oben in Eingriff kommt, wird insbesondere erreicht, daß durch eine weitere Belastung der Querstrebe von oben, wie sie im praktischen Betrieb häufig auftreten wird, diese in den verriegelten Zustand gepreßt, jedoch auf keinen Fall gelöst werden kann. Ein besonderer Vorteil der fest angebrachten Riegelemente ist, daß diese nicht versehentlich verloren gehen können, so daß die Sicherheit der Ladegutsicherung dadurch nicht beeinträchtigt werden kann. Alternativ zu der beschriebenen, verschränkten Riegelanordnung können auch andere Arten, beispielsweise Steckverbindungen, gegebenenfalls mit zusätzlichen Sicherungselementen vorgesehen sein.

Eine besonders vorteilhafte Variante der vorangehend beschriebenen, verschränkten Verriegelung sieht vor, daß die Strebenteile jeweils zwei mit Abstand zueinander, abwechselnd an der Ober- und Unterkante ausgebildete Riegelzapfen bzw. Riegelschlitzte aufweisen, die miteinander in Eingriff bringbar sind. Durch diese Anordnung sind die beiden Strebenteile durch Überkreuzung zwischen den Riegelementen

und anschließendes Verschwenken nur in einer Richtung in den verschränkten Riegeleingriff bringbar. Das bedeutet, daß die Strebenteile bei der erfindungsgemäßen Ladegutsicherung nur durch eine von oben nach unten gerichtete Schwenkbewegung der Strebenteile miteinander verriegelbar sind und in diesem Zustand sich bezüglich einer weiteren Verschwenkung nach unten gegenseitig sperren. Dadurch ist diese Anordnung besonders sicher. Im einzelnen kann diese Anordnung dadurch erreicht werden, daß die eine Seitenstrebe an ihrem äußeren Ende an ihrer oberen Kante einen Riegelzapfen hat, welcher in eine in dem zweiten Strebenteil ebenfalls auf der Oberkante mit Abstand zum Strebenteilende eingebrachten Riegelschlitz von oben eingreifen kann, während diese zweite Strebe an ihrem vorderen Ende einen auf der Unterseite eingebrachten Riegelschlitz hat, welcher mit einem an dem ersten Strebenteil mit Abstand zum Strebenende an der Unterkante ausgebildeten Riegelzapfen in Eingriff gebracht werden kann.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Im einzelnen zeigen

5

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Ladegutsicherungseinrichtung in aufgebautem Zustand;

10 Fig. 2 die Ladegutsicherungseinrichtung gemäß Fig. 1 in zusammengelegtem Zustand;

Fig. 3, 4 die Ladegutsicherungseinrichtung gemäß Fig. 1 bzw. Fig. 2 in teilweise aufgerichteten Zuständen;

15

Fig. 5 eine Detailansicht der Querstrebe der Ladegutsicherungseinrichtung gemäß Fig. 1 bis 4.

20 In den Zeichnungen in Fig. 1 bis 4 ist die erfindungsgemäße Ladegutsicherungseinrichtung als Ganzes mit dem Bezugszeichen 1 versehen. Fig. 1 zeigt diese in aufgebautem Betriebszustand oberhalb einer Europalette 2, wobei mit den Pfeilen angedeutet ist, wie die Ladegutsicherungseinrichtung 1 auf

25

Der Grundrahmen 3 der Ladegutsicherungseinrichtung 1 wird gebildet aus im Rechteck angeordneten, miteinander

verschweißten Längsprofilen 3a und Querprofilen 3b, die bezüglich der Europalette 2 längs- bzw. querverlaufen. Diese Profile 3a und 3b sind als Stahl-Winkelprofile mit L-förmigem Querschnitt ausgebildet, wobei der eine Profilschenkel jeweils parallel zur Oberfläche der Europalette 2 liegt und der andere außen umlaufend nach unten absteht. Die

30

35 Abmessungen des Grundrahmens 3 sind dabei so gewählt, daß die außen umlaufenden Profilschenkel der Winkelprofile 3a und 3b von oben auf die Europalette 2 gesetzt werden können, so daß sie deren Ladefläche als Stützflächen seitlich formschlüssig

übergreifen. Die parallel zur Oberseite liegenden, inneren Profilschenkel liegen in aufgesetztem Zustand von oben auf der Ladefläche der Europalette 2 auf.

5 Auf jedem Querprofil 3b des Grundrahmens 3 ist jeweils ein Seitenrahmen 4a bzw. 4b an Schwenkscharnieren 5 schwenkbar gelagert. Die Schwenkachse dieser Schwenkscharniere 5 liegt parallel zur Erstreckung der Querprofile 3b oberhalb des oberen Schenkels. Eine Besonderheit dieser Schwenkscharniere
10 5 besteht darin, daß die Seitenrahmen 4a und 4b lediglich nach innen, d.h. gegeneinander verschwenkt werden können, jedoch nicht über die Senkrechte hinaus bezüglich des Grundrahmens 3 nach außen. Praktisch wird diese Schwenkwegbegrenzung auf 90° durch Anschlagkanten oder
15 dergleichen realisiert.

Die Seitenrahmen 4a und 4b werden jeweils aus zwei Eckpfosten 6 gebildet, die beispielsweise aus Vierkant-Stahlrohr bestehen und durch außen angeschweißte Bleche oder Winkel 7
20 miteinander verbunden sind.

Eine Besonderheit der Seitenrahmen 4a und 4b besteht darin, daß der Seitenrahmen 4b um die Profilbreite der Eckpfosten 6 schmaler ausgebildet ist als der Seitenrahmen 4a. Dadurch ist
25 es möglich, daß der Seitenrahmen 4b im zusammengeklappten Zustand, d.h. parallel zur Rahmenfläche des Grundrahmens 3 wie in Fig. 3 dargestellt zwischen den Eckpfosten 6 innerhalb des Seitenrahmens 4a liegen kann, d.h., daß die Seitenrahmen 4a und 4b flach innerhalb der Profilhöhe der Eckpfosten 6
30 ineinander legbar sind. Zweckmäßigerweise sind dabei die Bleche bzw. Winkel 7 so gegeneinander versetzt angeordnet, daß sie sich im zusammengelegten Zustand nicht behindern.

Im oberen Bereich der hinteren Eckpfosten der Seitenrahmen 4a und 4b ist mit Abstand zum Grundrahmen 3 eine Querstrebe 8
35 angebracht. Diese wird gebildet aus zwei Strebenteilen 8a und 8b, die beispielsweise als Flacheisen ausgebildet sind. An ihren äußeren Enden sind diese Strebenteile 8a und 8b mit

Scharnierbolzen an den Eckpfosten 6 der Seitenrahmen 4a und 4b verschwenkbar angelenkt, und zwar so, daß die Strebenteile 8a und 8b parallel zu den Eckpfosten 6 eingeschwenkt werden können. Eine Besonderheit dabei ist, daß das Strebenteil 8a auf der Innenseite des Seitenrahmens 4a und das Strebenteil 8b auf der Außenseite des Seitenrahmens 4b befestigt sind, was zum einen den Vorteil hat, daß die Strebenteile 8a und 8b in dem zusammengelegten Zustand gemäß Fig. 3 bzw. Fig. 2 nicht miteinander in Konflikt kommen können und zum anderen im aufgebauten Zustand gemäß Fig. 1 die Querstrebe 8 praktisch parallel zum hinteren Längsprofil 3a, d.h. zur Hinterkante der Europalette 2 verläuft.

Die Verschwenkbarkeit der Strebenteile 8a und 8b an den Eckpfosten 6 ist in Fig. 4 besonders gut erkennbar.

Zur schubfesten Verbindung der Strebenteile 8a und 8b miteinander ist das Strebenteil 8b mit Riegelschlitz 9 und das Strebenteil 8a mit damit korrespondierenden Riegelzapfen 10 versehen. Die Anordnung dieser Riegelemente 9, 10 ergibt sich besonders deutlich aus Fig. 4 und Fig. 5 bzw. in zusammengesetztem Zustand auch aus Fig. 1. Die Riegelschlitz 9 bzw. die Riegelzapfen 10 sind abwechselnd an der Ober- und Unterkante mit Abstand voneinander im Endbereich der Strebenteile 8a und 8b angeordnet.

Zur Verbindung werden diese Strebenteile 8a und 8b von den aufgerichteten Seitenrahmen 4a und 4b zunächst so weit nach oben verschwenkt, wie dies gestrichelt in Fig. 4 angedeutet ist. Dabei muß lediglich darauf geachtet werden, daß sie sich im Bereich zwischen den Riegelschlitz 9 bzw. den Riegelzapfen 10 überkreuzen. Eine daran anschließende Verschwenkung nach unten, wie in Fig. 5 dargestellt, führt dann automatisch dazu, daß der untere Riegelzapfen 10 von unten in den entsprechenden Riegelschlitz 9 eingeschwenkt und der obere Riegelzapfen 10 von oben in den nach oben offenen Riegelschlitz eingeschwenkt wird. Diese Verschränkung führt dazu, daß die Strebenteile 8a und 8b nicht über die in

Fig. 1 dargestellte, gerade Endposition nach unten verschwenkt werden können. Dadurch wird eine schubfeste Verbindung realisiert, die insbesondere keine zusätzlichen Verbindungsteile, die verloren gehen könnten, erfordert.

5

In der eingeschwenkten Stellung verriegeln sich die Strebenteile 8a und 8b aufgrund ihres Eigengewichts gegenseitig. Eine weitere Belastung von oben, wie sie im praktischen Betrieb häufig auftritt, führt dazu, dass sich
10 die Verbindungsteile noch fester miteinander verriegeln und sich keinesfalls lösen können, was für den praktischen Gebrauch besonders vorteilhaft ist.

15

20

Die Demontage der zusammengefüigten Querstrebe 8 kann einfach durch ein Ausschwenken der Strebenteile 8a und 8b in umgekehrter Reihenfolge erfolgen, wobei die Riegelzapfen 10 zunächst nach oben verschwenkt werden, wie in Fig. 5 bzw. Fig. 4 gestrichelt eingezeichnet, so dass sie aus den Riegelschlitten 9 zur Lösung der Verbindung zwischen den Strebenteilen 8a und 8b wieder herausgeschwenkt werden. Anschließend können die Strebenteile 8a und 8b wieder gegen die Eckpfosten eingeschwenkt werden, so dass die Seitenrahmen 4a und 4b in den in Fig. 2 dargestellten, zusammengeklappten Zustand gebracht werden können.

25

30

35

Die Verbindungsholme 7 der Seitenrahmen 4a und 4b können mit Befestigungsöffnungen 11 versehen sein, um Sicherungselemente, beispielsweise elastische Spannbänder zwischen den aufgerichteten Seitenrahmen 4a und 4b einzuhängen. Diese sind im einzelnen nicht dargestellt. Es ist jedoch offensichtlich, daß derartige Spannbänder durch die Anordnung der Öffnungen 11 mit unterschiedlichem Abstand zur Querstrebe 8 eingehängt werden können, je nach dem, wie viel Ladegut auf der Palette 2 noch enthalten ist. Dieses
Ladegut kann beispielsweise durch aufrechtstehende Kartons gebildet werden. Diese sind hinten durch die Querstrebe 8, vorne durch die elastischen Spannbänder und seitlich durch die Seitenrahmen 4a und 4b gegen Herunterfallen gesichert.

In den oberen, auf der Ladefläche der Europalette 2 aufliegenden Profilschenkeln der Längsprofile 3a oder der Querprofile 3b sind durchgehende Befestigungsbohrungen 12 eingebracht. Durch die Befestigungsschrauben 13, wie in Fig. 1 angedeutet, in die Europalette 2 eingeschraubt werden können. Dadurch ergibt sich eine gesicherte Fixierung der erfindungsgemäßen Ladegutsicherungseinrichtung 1, die bei Bedarf auch relativ einfach wieder gelöst werden kann.

Dank der dargestellten erfindungsgemäßen Ausgestaltung kann die dargestellte Ladegutsicherungseinrichtung 1 flach zusammengefoldet werden, wie in Fig. 2 dargestellt, wobei sie lediglich so hoch ist, wie die übereinandergelegten Profile 3a bzw. 3b des Grundrahmens und der Eckpfosten 6 der Seitenrahmen 4a bzw. 4b ist. Zum Aufbau wird die Ladegutsicherungseinrichtung 1 zunächst in zusammengelegtem Zustand, wie in Fig. 2 dargestellt, mit dem Grundrahmen 3 einfach auf die Ladefläche einer Europalette 2 aufgesetzt, wie in Fig. 1 angedeutet. Dann werden lediglich die Seitenrahmen 4a und 4b aufgerichtet, wie in Fig. 3 angedeutet, bis sie in die senkrechte Stellung kommen, wo sie aufgrund der Schwenkwegbegrenzung der Schwenkscharniere 5 nicht mehr weiter nach außen verschwenkt werden können. Anschließend werden die Strebenteile, wie in Fig. 4 dargestellt in einander geschwenkt, bis die Riegelzapfen 10 in die Riegelschlitze 9 eingreifen und so eine schubfeste Verbindung der Querstrebe 8 gebildet wird. Die Beladung mit einer variablen Anzahl von Kartons oder sonstigem Ladegut kann durch Sicherungselemente gesichert werden, welche in die Befestigungsöffnungen zwischen den Seitenrahmen 4a und 4b eingehängt werden, beispielsweise elastische Spannbänder. Von besonderem Vorteil ist bei dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung, daß der Grundrahmen 3 und die Seitenrahmen 4a und 4b zusammen mit den Seitenteilen 8a und 8b der Querstrebe 8 unverlierbar miteinander verbunden sind, so daß auch im rauen Betrieb keine Einzelteile verloren gehen können, wodurch die Ladegutsicherungseinrichtung 1 jederzeit vollständig und einsetzbar ist.

Schutzansprüche:

1. Ladegutsicherungseinrichtung für Europaletten zur
Fixierung von auf der Ladefläche der Europalette
gestapeltem Stückgut, gekennzeichnet durch einen auf der
Ladefläche der Europalette (2) anbringbaren Grundrahmen
(3), an dem auf gegenüberliegenden Seiten Seitenrahmen
(4a, 4b) scharnierend angelenkt sind, die wahlweise
senkrecht stehend aufrichtbar oder auf dem Grundrahmen
(3) liegend einschwenkbar sind.
2. Ladegutsicherungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß der Grundrahmen (3) auf die
Ladefläche der Europalette (2) aufsetzbar ist und diese
dabei mit Stützflächen seitlich verschiebesicher
übergreift.
3. Ladegutsicherungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch
gekennzeichnet, daß der Grundrahmen (3) aus zumindest
teilweise umlaufenden Winkelprofilen (3a, 3b) gebildet
wird, welche die Oberkante umgreifend auf die Europalette
(2) aufsetzbar sind.
4. Ladegutsicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1
bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundrahmen (3)
und die Seitenrahmen (4a, 4b) aus Stahlprofilen (3a, 3b,
6, 7) gebildet werden.
5. Ladegutsicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1
bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Grund- und
Seitenrahmen (3, 4a, 4b) als Schweißkonstruktionen
ausgeführt sind.
6. Ladegutsicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1
bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenrahmen (4a,
4b) an Schwenkscharnieren (5) gelagert sind, die auf der
Oberseite des Grundrahmens (3) in den Eckbereichen

angeordnet sind.

5 7. Ladegutsicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenrahmen (4a, 4b) parallel auf der Oberseite des Grundrahmens (3) aufliegend einschwenkbar sind.

10 8. Ladegutsicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenrahmen (4a, 4b) flach ineinander legbar sind.

15 9. Ladegutsicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharniere (5) der Seitenrahmen (4a, 4b) eine Schwenkwegbegrenzung aufweisen, so daß die Seitenrahmen (4a, 4b) vom Grundrahmen (3) aus nur bis in die Senkrechte verschwenkbar sind.

20 10. Ladegutsicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Seitenrahmen (4a, 4b) im aufgerichteten Zustand mit Abstand vom Grundrahmen (3) eine Querstrebe (8) lösbar anbringbar ist.

25 11. Ladegutsicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstrebe (8) aus schwenkbar an den Seitenrahmen (4a, 4b) angelenkten, schubfest miteinander verbindbaren Strebenteilen (8a, 8b) zusammensetzbar ist.

30 12. Ladegutsicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebenteile (8a, 8b) fest angebrachte Riegelemente (9, 10) aufweisen, die seitlich ineinander einschwenkbar sind und dabei schubfest verschränkbar sind.

35 13. Ladegutsicherungseinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Strebenteile (8a, 8b) jeweils

zwei mit Abstand voneinander, abwechselnd an der Ober- und Unterkante ausgebildete Riegelzapfen (10) bzw. Riegelschlitze (9) aufweisen, die miteinander in Eingriff bringbar sind.

5

14. Ladegutsicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß an den Längs- und/oder Querholmen (7) der Seitenrahmen (4a, 4b) Sicherungselemente (elastische Spannbänder) einhängbar sind.

10

15. Ladegutsicherungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundrahmen (3) mit Befestigungsbohrungen (12) zur Anbringung von Befestigungselementen (13) versehen ist.

15

Fig. 3

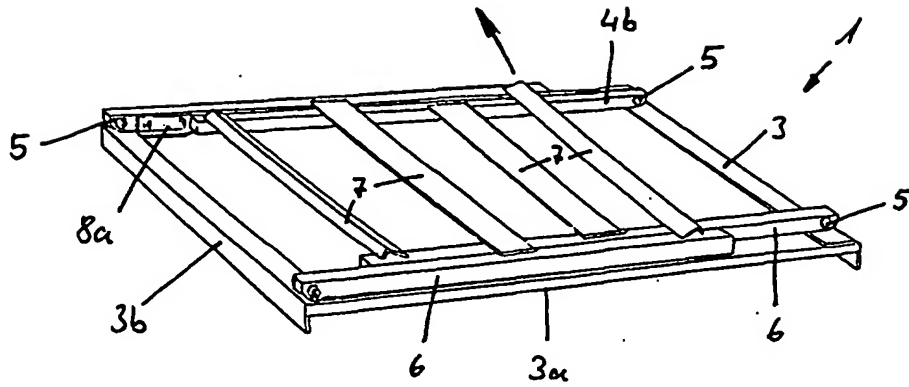


Fig. 4

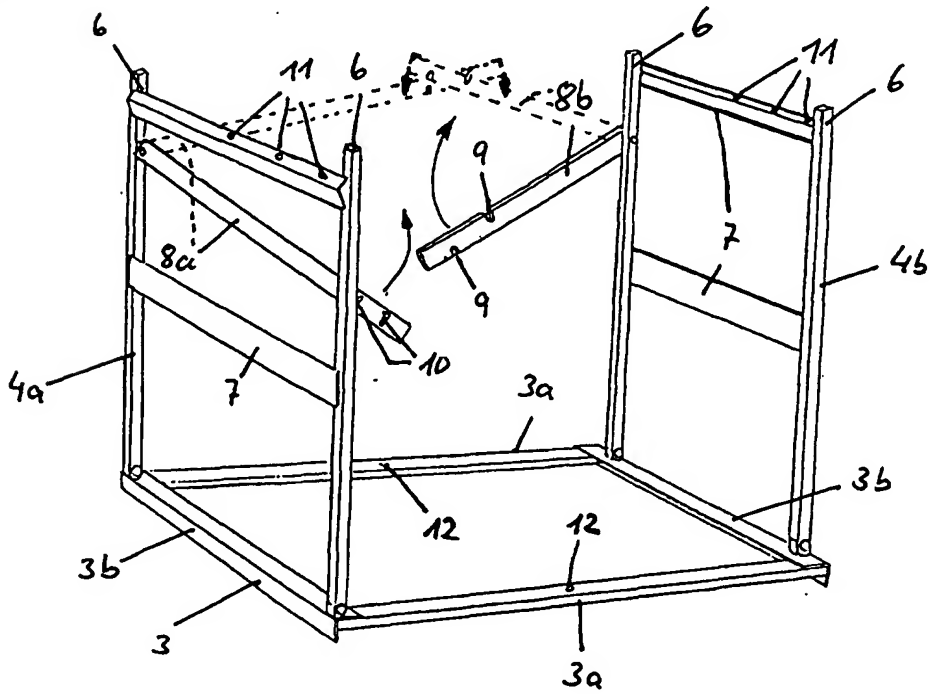


Fig. 5

